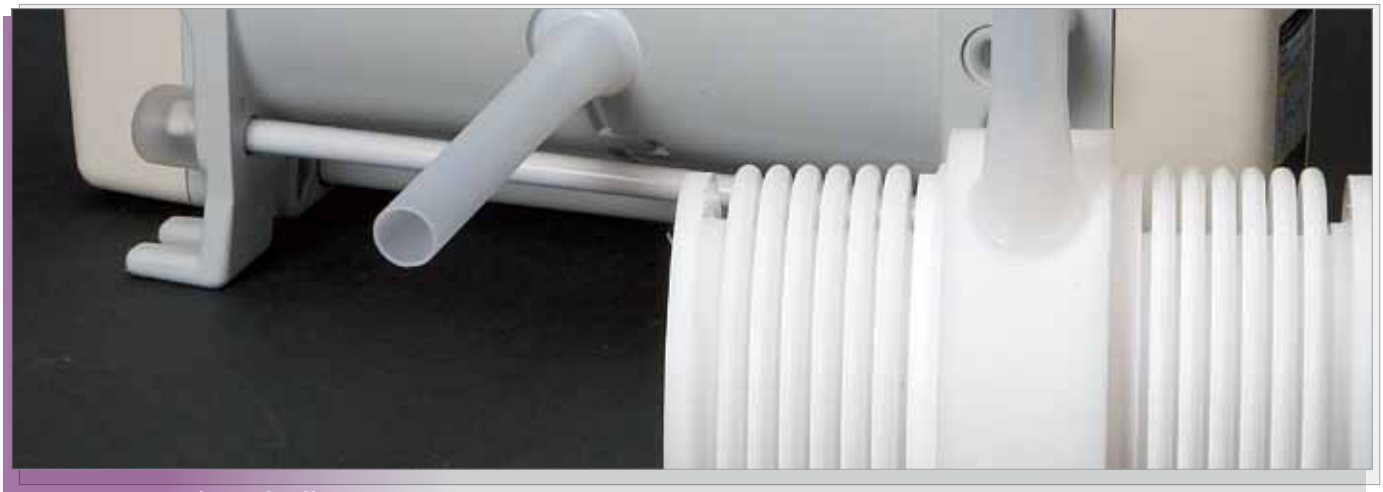
IWAKI

FS
series

イワキエアー駆動ベローズポンプ

高速ストロークで小型・軽量・ローコスト化を実現



Pneumatic drive bellows pumps

心臓部のベローズには定評の R 形ベローズを採用、高圧吐出が可能なうえに長寿命です。
FS シリーズは、洗浄液の循環から CMP スラリー液の循環 / 移送、
さらには薬液供給用まで幅広く対応します。

PATENT
JAPAN

高速ストロークで小型・軽量・ローコスト化を

FS シリーズは、イワキが永年の経験と実績で培ったノウハウを結集して開発した、
最新のエアー駆動ベローズポンプです。
ポンプストロークの高速化により小型・軽量・ローコスト化を実現。
また低温液から高温液までの取扱いが可能になり、一段と使い易くなりました。
心臓部のベローズには定評の R 形ベローズを採用、高圧吐出が可能なうえに長寿命です。
洗浄液の循環から CMP スラリー液の循環 / 移送、さらには薬液供給用まで幅広く対応します。

高速ストローク

ポンプストロークの高速化（Max.240 spm）により小型・軽量・ローコスト化を実現するとともに、脈動の低減化を図りました。

●ストローク数は機種により異なります。詳しくは仕様表をご参照ください。

コンタミフリー設計

接液部には全てフッ素樹脂を採用。ポンプ外周部もフッ素樹脂コーティングを施すなど、金属露出がない設計です。また、独自に開発したシャフトシール（PAT.）の採用でパーティクルの発生が一段と少なくなりました。

幅広い / 高圧吐出

取扱い液の温度範囲は 5 ～ 180℃、吐出圧力は Max.0.45MPa まで可能なため洗浄プロセスや CMP プロセスはもとより、薬供プロセスまで使用することができます。

イージーメンテナンス

近接スイッチはポンプを分解することなく交換でき、スタッドボルトの定期的増締めも不要なためダウンタイムの短縮化が図れます。

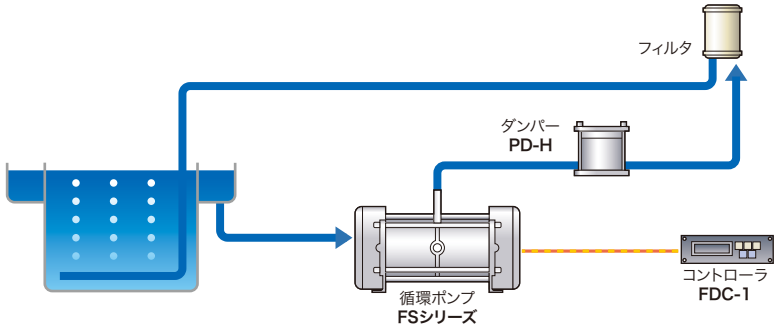
センサ駆動方式

ポンプに内蔵された近接スイッチで電磁弁を切替えるセンサ駆動方式を採用。確実に作動するため、各種コントローラに接続することにより吐出量の制御・管理が容易に行えます。

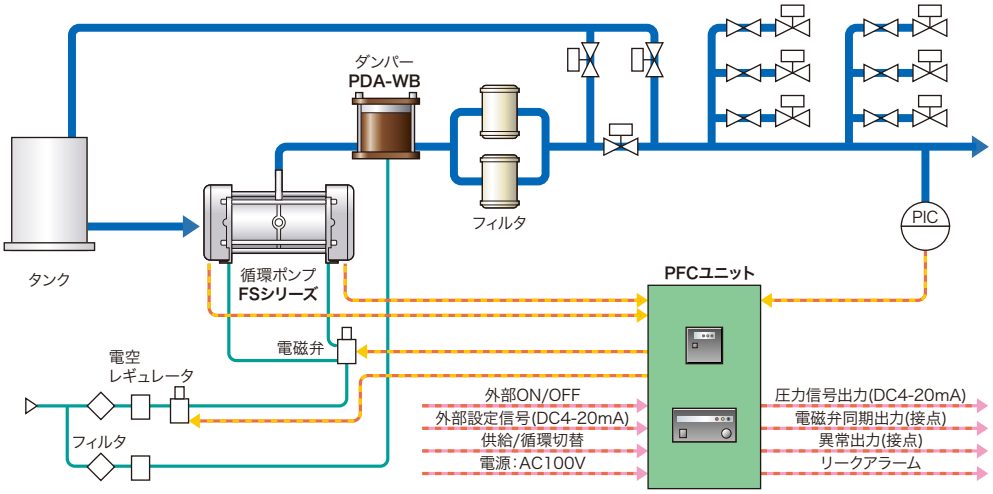
実現

■設置例

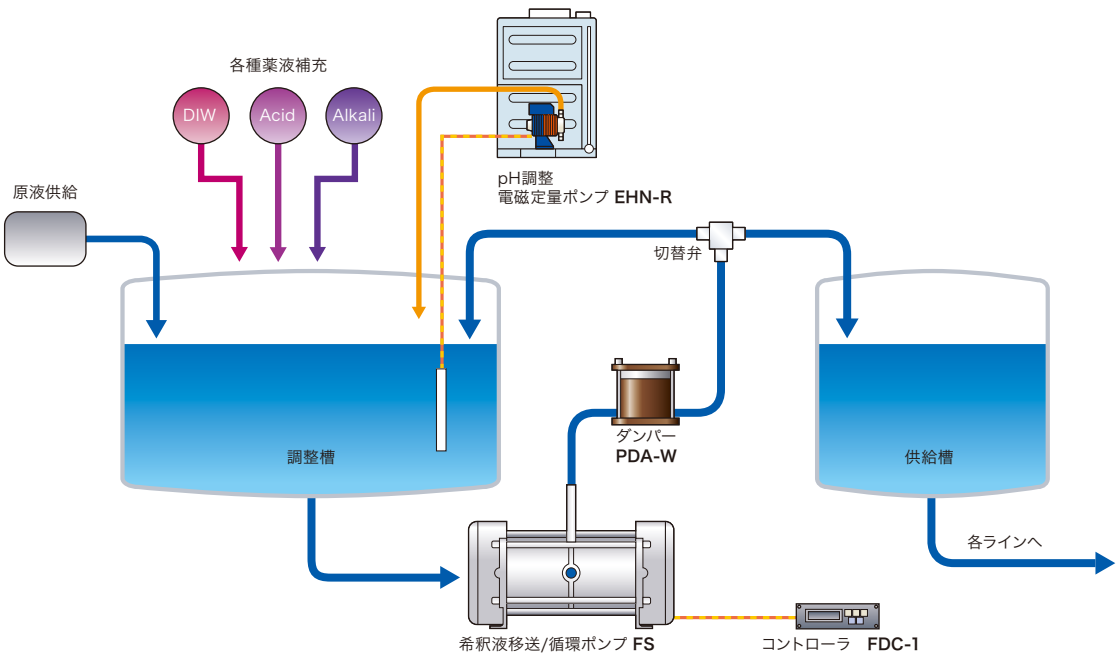
ウェハー洗浄装置



薬液供給装置(圧力一定制御)



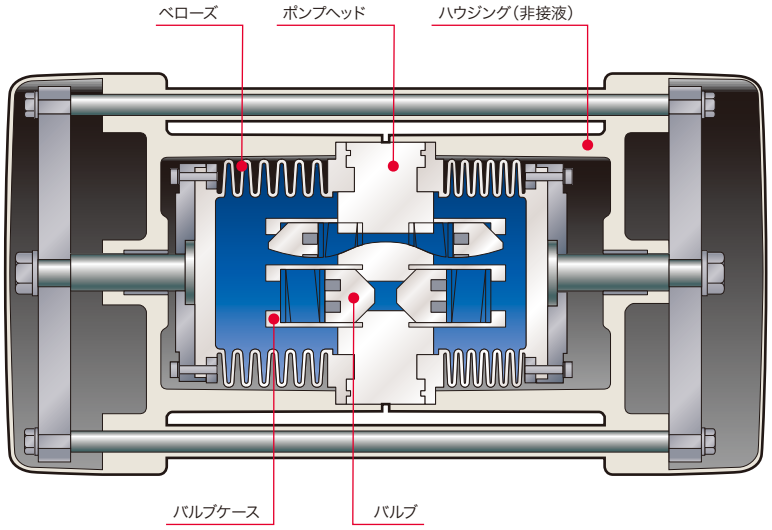
CMPスラリー供給装置



●薬液補充ポンプ、PFC ユニット、電磁定量ポンプおよび CMP ポンプについては別冊の単品カタログをご請求ください。

■構造と材質

部品名	材 質
ポンプヘッド	PTFE(但しチューブはPFA)
バルブ	PTFE
バルブケース	PTFE
ベローズ	PTFE
ハウジング(非接液)	AL+PTFEコーティング



■仕 様

型 式	FS-15HT1/T2			FS-30HT1/T2			FS-60HT1/T2		
最大吐出量 L/min	15			30			55		
最高供給エアー圧力 MPa	0.15～0.5	0.15～0.3	0.15～0.2	0.15～0.5	0.15～0.3	0.15～0.2	0.15～0.5	0.15～0.3	0.15～0.2
液温範囲 ℃	5～50	51～100	101～180	5～50	51～100	101～180	5～50	51～100	101～180
最大エアー消費量 NL/min	200	160	110	370	280	170	670	440	300
ポンプストローク数※ spm	Max.240			Max.220			Max.200		
ポンプ接続口径	1/2" PFAチューブ			φ19×φ16mm PFAチューブ			φ25×φ22mm PFAチューブ		
エアー接続口径	Rc1/4			Rc1/4			Rc3/8		
周囲温度 ℃	0～40								
駆動方式	近接スイッチ方式								

※供給エアー圧力が0.3～0.5MPa時には、Max.180spmとなります。

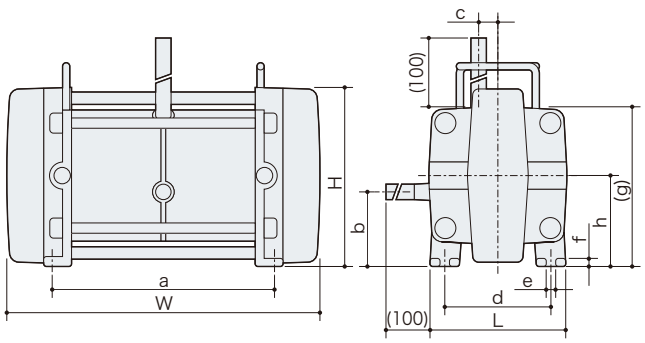
■型式表示

FS - 15 H T1 - 01

- **シリーズ記号**
  イワキエアー駆動ベローズポンプ
  FSシリーズ
- **ポンプサイズ**
  15：最大吐出量 15L/min
  30：最大吐出量 30L/min
  60：最大吐出量 55L/min
- **液温仕様**
  H：180℃対応
- **ポンプヘッド/ベローズのシール構造**
  T1：チューブ接続(吸込、吐出)/ベローズ分離型
  T2：チューブ接続(吸込、吐出)/溶接一体構造
- **特殊仕様**
  記号なし：標準仕様
  01　：特殊仕様(01、02…)

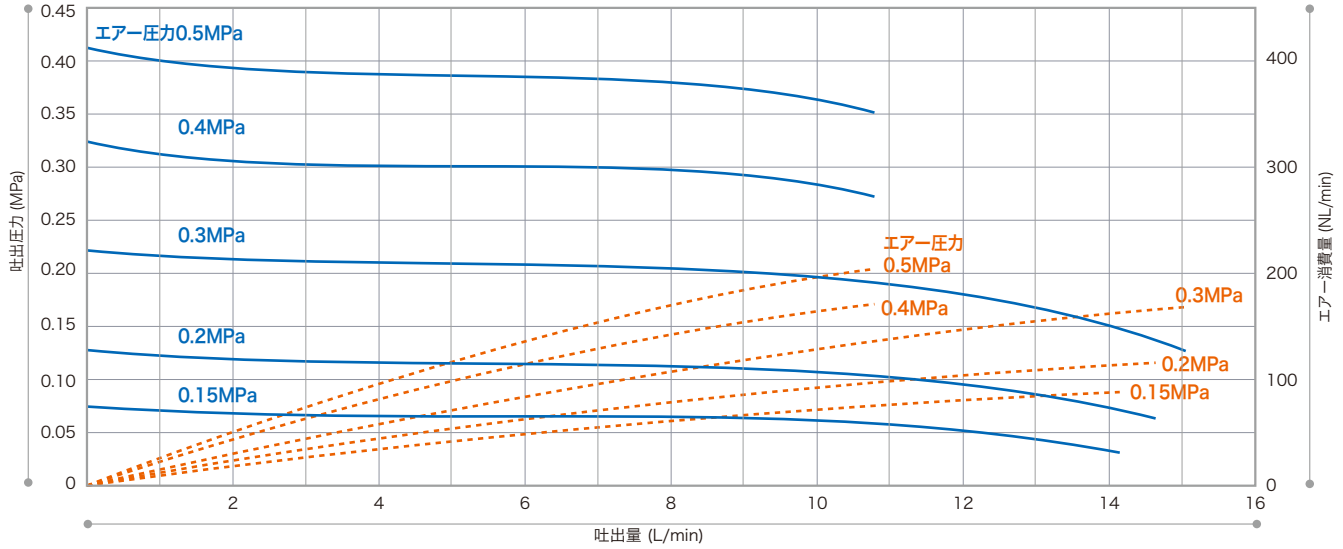
■外形寸法 (mm)

型 式	W	L	H	a	b	c	d	e	f	g	h
FS-15HT1/T2	315	120	166	213	77	15.5	96	10	8	144	84
FS-30HT1/T2	390	151	208	272	93	23	115	10	9	180	105
FS-60HT1/T2	441	194	251	317	107	27	152	12	11	224	127

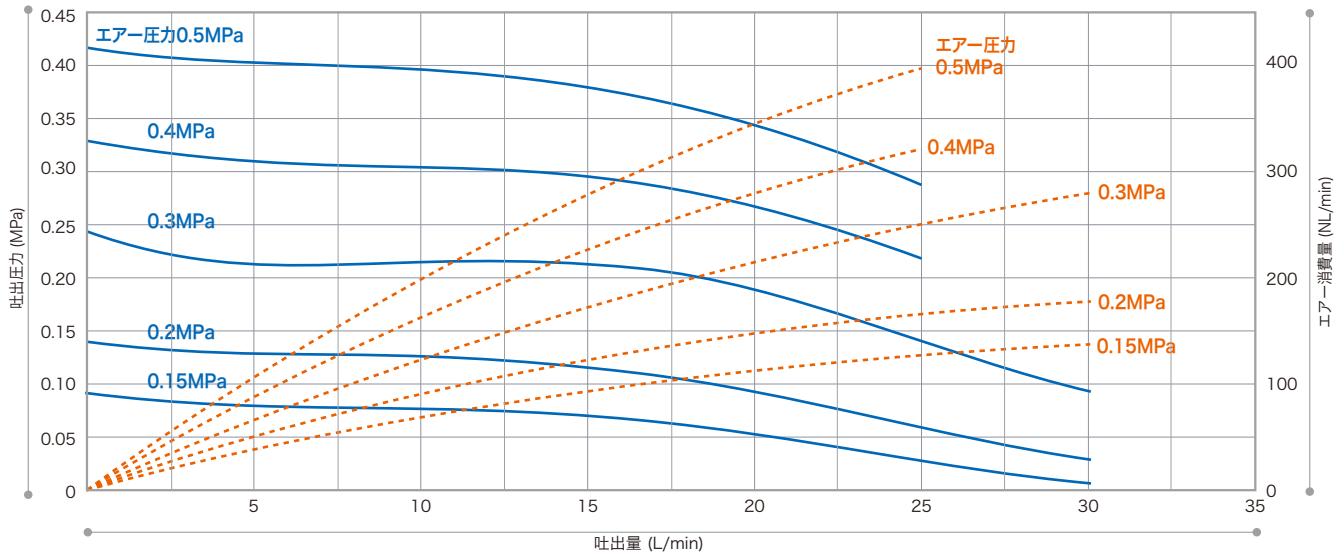


■性能曲線

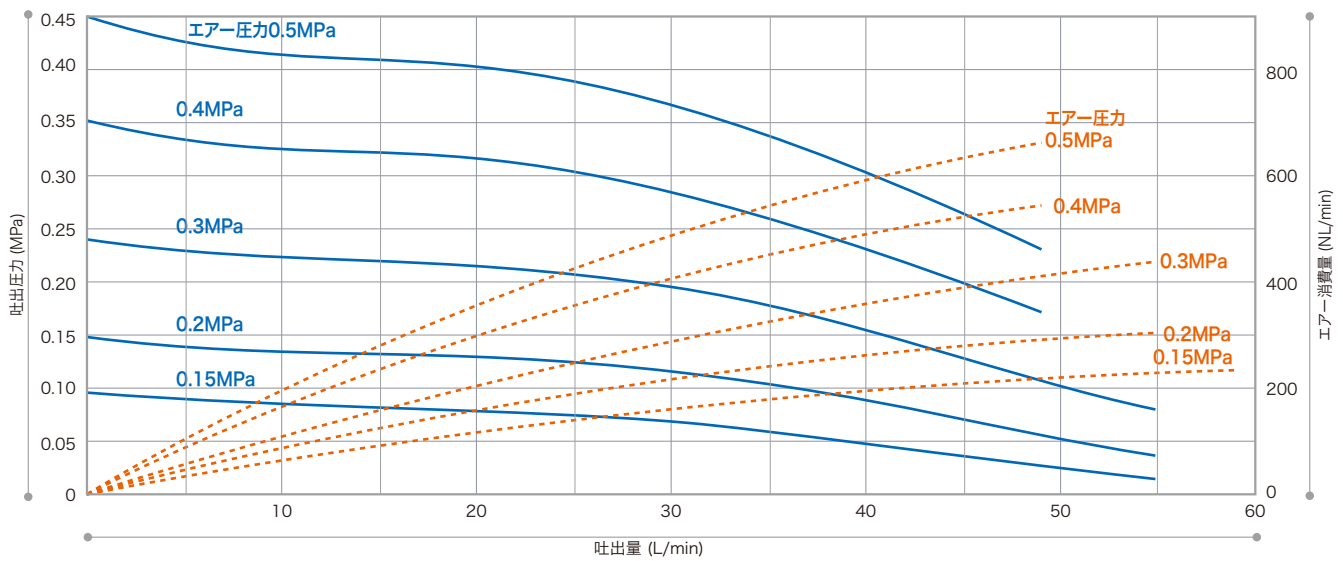
FS-15HT1/T2



FS-30HT1/T2



FS-60HT1/T2



■オプション

ダンパー

ポンプの吐出側に設置することで脈動を抑え、フィルタからのパーティクルスルーや配管の振動を防ぎます。

PD-H（ウエット用）

●コンパクトで低コストのウエット専用ダンパーです。
●ベローズ内の液抜きが容易な構造です。
●リークセンサを標準装備しています。

仕 様

型 式	PD-15H		PD-30H		PD-60H	
適用ポンプ	FS-15HT1/T2		FS-30HT1/T2		FS-60HT1/T2	
最高供給エアー圧力 MPa	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2
液温範囲 ℃	5～100	101～180	5～100	101～180	5～100	101～180
接続口径	1/2" PFAチューブ		3/4" PFAチューブ		φ25×φ22mm PFAチューブ	
供給エアー接続口径	Rc1/8					
接液部材質	PTFE、PFA					

●ポンプの仕様圧力以上では使用できません。

PDA-WB （薬供用）

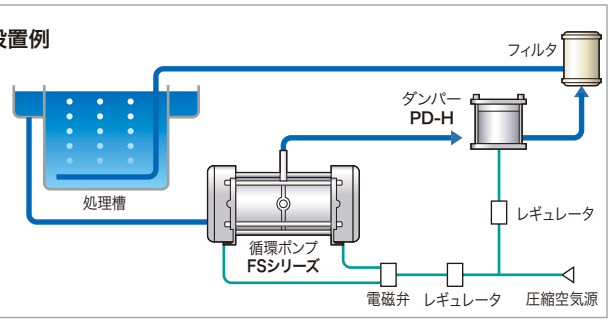
●薬供用に適した高圧仕様のダンパーです。
●液温範囲は 10 ～ 180℃。
●リークセンサを標準装備しています。

仕 様

型 式	PDA-20WB			PDA-40WB		
適用ポンプ	FS-15,30HT1/T2			FS-60HT1/T2		
最高供給エアー圧力 MPa	0.5	0.3	0.2	0.5	0.3	0.2
液温範囲 ℃	10～100	101～150	151～180	10～100	101～150	151～180
接続口径	φ19×φ16mm PFAチューブ			φ25×φ22mm PFAチューブ		
供給エアー接続口径	Rc1/4					
接液部材質	PTFE、PFA					

●ポンプの仕様圧力以上では使用できません。

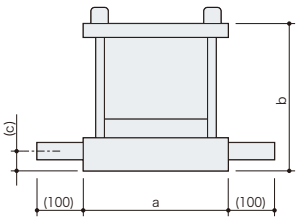
設置例



外形寸法（mm）

型 式	a	b	c
PD-15H	110	110	19.5
PD-30H	116	124	22.5
PD-60H	142	186	25.5

型 式	a	b	c
PDA-20WB	148	215	33
PDA-40WB	188	255	36



急速排気弁

QEV

●ポンプと電磁弁の間に取付けることで、リターンエアーによる電磁弁の腐食を防ぎます。
●排気抵抗を減らしベローズの動きをスムーズにします。

仕 様

型 式	接続口径	適用ポンプ
QEV-8V	Rc1/4	FS-15,30HT1/T2
QEV-10V	Rc3/8	FS-60HT1/T2

ポンプコントローラ&ポンプドライバー

ポンプに内蔵された近接スイッチからの信号を受けて電磁弁を ON・OFF させ、ポンプを確実に駆動させます。
コントローラ 2 機種、ドライバー 1 機種を用意しました。

コントローラ SC

●1 台で 3 台のポンプを同時に制御できる高機能コントローラです。
●フィルタの目づまりなどでポンプの負荷が変動しても設定流量が常にキープされる流量一定制御機能により、常に安定した循環・ろ過が行えます。
●流量・液圧・ポンプストローク積算回数が常時モニタリングできます。
●ポンプの負荷変動に対する自動追尾機能により、ランニング中のダンパー調整は不要です。
●キャリブレーション機能で素早く再生。ダウンタイムが大幅に短縮できます。
●通信機能（RS422A/485）を搭載。装置の自動化・省人化が計れます。

仕 様

一般仕様	電源電圧	DC24V ±10%
	消費電力	24VA以下
	使用周囲温度	0～55℃
	使用雰囲気	周囲に腐食性ガスなきこと
入力仕様（外部入力）	流量切換え指令 スタート アラームリセット 減圧アラーム無視	無電圧接点またはNPNオープンコレクタ ON電圧 :3V以下 OFF電圧:18V以上
出力仕様（外部出力）	リークアラーム ポンプ動作不良アラーム 液圧上/中/下限ラーム トータルカウント数アラーム レディ	出力形態:NPNオープンコレクタ 開閉容量:DC24V 0.4A
外形寸法 mm	W245×D152×H130	

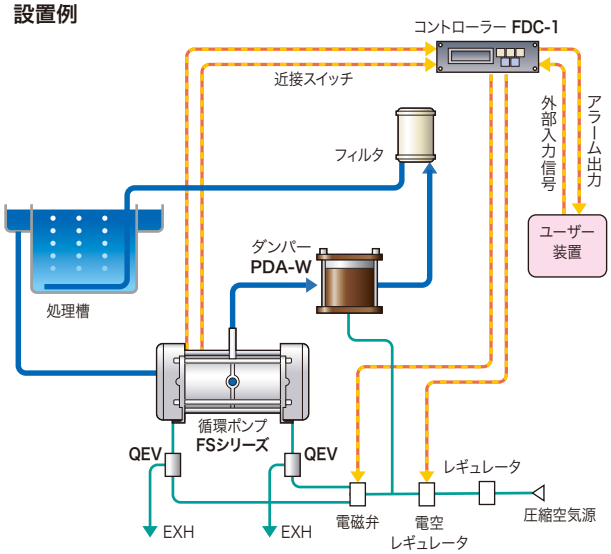
コントローラ FDC-1

●電空レギュレータ（オプション）と接続することによりポンプの吐出量を一定に制御することができるため、フィルタの目詰まりなどで吐出負荷が変動しても安定した循環・ろ過が行えます。また、ベローズの内圧と外圧の差が最小値にキープされるので、ベローズ寿命の向上が図れます。
●流量・ストローク数・トータルカウントがモニタリングできます。
●運転モードは外部信号による AUTO モードと手動運転による MANU モードがあります。
●流量を 2 段階まで任意に設定できます。
●制御モードは近接スイッチによるセンサモードの他にタイマーモードを標準装備しているため、万一近接スイッチが故障してもタイマーモードで運転を継続することが可能です。
●リークアラーム・ポンプ動作不良アラームなどの各種アラーム表示および出力機能を備えています。

仕 様

一般仕様	電源電圧	DC24V ±10%
	消費電力	24VA以下
	使用周囲温度	0～50℃
	使用雰囲気	周囲に腐食性ガスなきこと
入力仕様	スタート 流量2段階切替え アラームリセット	無電圧接点またはNPNオープンコレクタ ON電圧 :3V以下 OFF電圧:18V以上
出力仕様	リークアラーム ポンプ動作不良アラーム ライフアラーム ファーストアラーム	出力形態:NPNオープンコレクタ 開閉容量:DC24V 0.4A
外形寸法 mm	W158×D152×H48	

設置例



ドライバー FD-3

●電空レギュレータ（オプション）と接続することにより、ポンプの吐出量を一定に制御することができるため、フィルタの目詰まりなどで吐出負荷が変動しても安定した循環・ろ過が行えます。また、ベローズの内圧と外圧の差が最小値にキープされるので、ベローズ寿命の向上が図れます。
●外部信号によるリモート運転やストローク数の設定・変更が行えます。
●ポンプの 1 ショットに要する時間（基準タイム）の設定ができます。基準タイム以上でポンプが作動するとタイムアップアラームを出力し、ポンプの動作不良を知らせます。
●ベローズが破損した場合には、リークアラームを出力します。
●ローコストです。
◆流量表示計・供給エアー圧力表示計・ストローク積算表示計などをオプションで用意しています。詳しくはお問合せください。

仕 様

一般仕様	**電源電圧**	DC24V ±10%	
	消費電力	12VA	
	使用周囲温度	0～55℃	
	使用雰囲気	周囲に腐食性ガスなきこと	
入力仕様 （外部入力）	**外部スタート信号**	AUTO運転	リレー接点
	外部ストローク数可変信号	入力抵抗	0～5Ωにて0～100%
		AUTO運転	リレー接点 接点ON : 外部信号による可変 接点OFF : ボリュームによる可変
	ポンプMax.ストローク数切替	基板内のディップスイッチによる4段切替	
出力仕様	**リークアラーム**	出力形態	リレー接点出力 DC30V 5A
	タイムアップアラーム		
外形寸法 mm	W130×D120×H60		

販売・サービスネットワーク

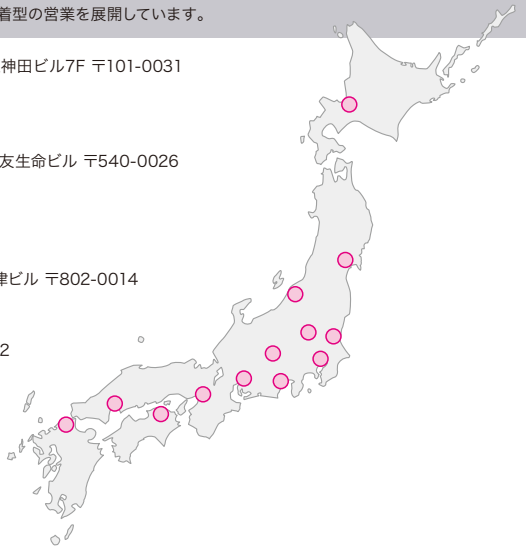
ワールドワイドなネットワークでお客様をサポートします。

お客様のニーズを正確に把握し、きめ細かなサービスを提供するためイワキは早くから販売拠点の整備に力を注いできました。
国内では支店・営業所と代理店が全国をカバー。
一方海外はドイツの現地法人に加え、世界各国の合弁会社がお客様を強力にサポートしています。
単に商品を提供するだけでなく、世界のネットワークを通じて収集した情報と
永年の経験に裏打ちされた専門知識を有機的に結合し、
お客様にとって価値ある提案を行うことが真のサービスであると考えています。

国内ネットワーク

13 の支店・営業所と 140 拠点の代理店が全国をカバー。地域密着型の営業を展開しています。

東京支店	営業1部	Tel. 03(5820)7560	Fax. 5825-0325	東京都千代田区東神田2-5-15 住友生命東神田ビル7F 〒101-0031
	営業2部	Tel. 03(5820)7561	Fax. 5825-0326	
	営業3部	Tel. 03(5820)7562	Fax. 5825-0327	
	営業4部	Tel. 03(5820)7563	Fax. 5825-0327	
大阪支店	営業1部	Tel. 06(6943)6441	Fax. 6920-5033	大阪市中央区内本町1-3-5 内本町山森・住友生命ビル 〒540-0026
	営業2部	Tel. 06(6943)6444	Fax. 6920-5033	
	営業3部	Tel. 06(6943)6445	Fax. 6920-5033	
名古屋支店	営業1部	Tel. 052(774)7631	Fax. 769-1677	名古屋市名東区高社1-251 〒465-0095
	営業2部	Tel. 052(774)7631	Fax. 769-1677	
九州支店	営業1部	Tel. 093(541)1636	Fax. 551-0053	北九州市小倉北区砂津3-3-10 アクセス砂津ビル 〒802-0014
	営業2部	Tel. 093(541)1636	Fax. 551-0053	
仙台支店		Tel. 022(374)4711	Fax. 371-1017	仙台市泉区泉八乙女4-18-1 〒981-3112
札幌営業所		Tel. 011(704)1171	Fax. 704-1077	札幌市東区北12条東16-1-25 〒065-0012
新潟営業所		Tel. 025(284)1521	Fax. 282-2206	新潟市中央区鳥屋野1-29-9 〒950-0951
水戸営業所		Tel. 029(247)4861	Fax. 240-1359	水戸市吉沢町297 〒310-0845
松本営業所		Tel. 0263(40)0500	Fax. 40-0517	松本市大字島内3920-1 〒390-0851
熊谷営業所		Tel. 048(523)9186	Fax. 520-1398	熊谷市中央1-35 〒360-0018
静岡営業所		Tel. 054(262)2181	Fax. 267-1021	静岡市駿河区栗原16-16 〒422-8008
広島営業所		Tel. 082(271)9441	Fax. 273-1528	広島市西区庚午北1-10-15 〒733-0821
高松営業所		Tel. 087(834)2177	Fax. 863-3205	高松市木太町1560-1 〒760-0080



海外ネットワーク

ドイツ現地法人に加え、世界各国に合弁会社を設立。ワールドワイドなネットワークでお客様を強力にサポートしています。

Europe

ドイツ
IWAKI Europe GmbH
オランダ
IWAKI Europe (NL Branch)
オーストリア
IWAKI (Austria) GmbH
ベルギー
IWAKI Belgium N.V.
フィンランド
IWAKI Suomi Oy
フランス
IWAKI France S.A.
イタリア
IWAKI Italia S.R.L.
デンマーク
IWAKI Nordic A/S
ノルウェー
IWAKI Norge AS
スペイン
IWAKI Iberica Pumps, S.A.
スウェーデン
IWAKI Sverige AB
スイス
IWAKI (Schweiz) AG
イギリス
IWAKI Pumps (UK) Ltd.

Asia

中国 (香港)
IWAKI Pumps Co., Ltd.
中国 (上海)
IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.
中国 (広州)
GFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd.
中国 (北京)
GFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd. (Beijing office)
韓国
IWAKI Korea Co.,Ltd.
マレーシア
IWAKIm Sdn. Bhd.
シンガポール
IWAKI Singapore Pte Ltd.
インドネシア
IWAKI Singapore (Indonesia Branch)
台湾
IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.
タイ
IWAKI (Thailand) Co.,Ltd.
ベトナム
IWAKIPumps Vietnam Co.,Ltd.

Oceania

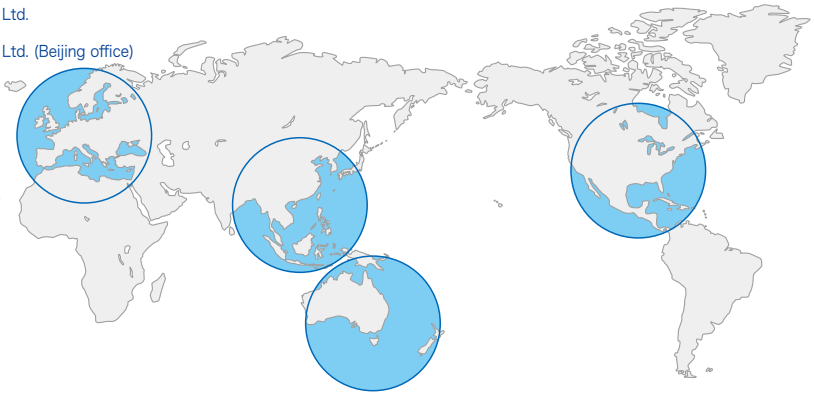
オーストラリア
IWAKI Pumps Australia Pty Ltd.

North America

アメリカ
IWAKI America Inc.

South America

アルゼンチン
IWAKI America Inc.(Argentina Branch)



徹底した品質管理と効率化の推進が、
優れた生産システムを生み出しました。

ISO 14001 JQA-EM4848
ISO 9001 JQA-1173

イワキ埼玉工場（埼玉県狭山市）

イワキ三春工場（福島県三春町）

⚠ 安全に関するご注意
ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。本カタログに記載の写真は印刷のため実際の色とは多少異なります。また、性能・寸法なども改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

⚠ 輸出に係るご注意
弊社の製品/部品は、輸出貿易管理令別表第1に定められたリスト規制貨物またはキャッチオール規制貨物のいずれかに該当します。輸出の際は経済産業省の輸出許可が必要となる場合がありますのでご注意願います。

このカタログは
地球環境に配慮して
作られています。
PRINTED WITH SOY INK

株式会社 イワキ 本社/〒101-8558 東京都千代田区神田須田町2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル
インターネットでのお問合せは… www.iwakipumps.jp

CAT-J 0054-03
2011.01.2000.KPZ